

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-316563

(43)Date of publication of application : 21.11.2000

(51)Int.Cl. C12M 1/26
C12M 1/34

(21)Application number : 11-128766 (71)Applicant : CORONA GIKEN KOGYO KK

(22)Date of filing : 10.05.1999 (72)Inventor : YUZAWA KENJI

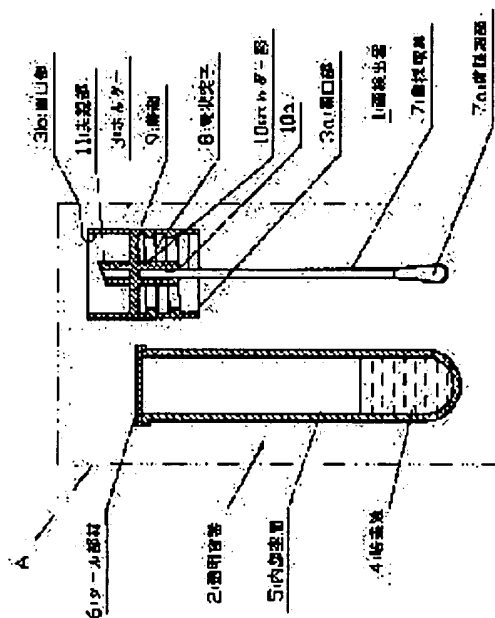
(54) BACTERIA DETECTING TOOL AND ITS USE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the operability of a bacteria detecting tool, simplify the discarding work of used parts and the assembling work and reduce the cost.

SOLUTION: This bacteria detecting tool is provided with a bottom-closed cylindrical transparent vessel 2 having an inner space 5 closed with a sealing member 6 and holding a culture liquid 4 containing an indicator for the detection of the change in culture and with a cylindrical holder 3 having openings 3a and 3b formed on each longitudinal end of the vessel opposite to the sealed ends of the transparent vessel 2 and holding a bacteria-collecting tool 7 for impregnating an agent to suppress the growth of unspecified bacteria into the bacteria-

collecting part 7a. A lid 9 for closing the inner space 5 by the attachment to the opening 3a of the transparent vessel 2 is placed in the holder 3, the holder is provided with a holding part 9 for holding the bacteria-collecting tool 7 at a position to immerse the bacteria-collecting tool 7a into the culture liquid 4 in the attached state of the opening 3a and further provided with a sharp part 11 to break the sealing part 6 by inserting into and pressing against the opening 3b of the transparent vessel 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.05.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-316563
(P2000-316563A)

(43) 公開日 平成12年11月21日 (2000. 11. 21)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

データベース (参考)

C 1 2 M 1/26

C 1 2 M 1/26

4 B 0 2 9

1/34

1/34

B

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-128766

(22) 出願日 平成11年5月10日 (1999. 5. 10)

(71) 出願人 596108287

コロナ技研工業株式会社

千葉県松戸市松戸2033-11

(72) 発明者 湯沢 堅人

千葉県松戸市松戸2033-11 コロナ技研工業株式会社内

(74) 代理人 100086759

弁理士 渡辺 喜平

Fターム (参考) 4B029 AA07 AA08 AA09 BB01 BB02

BB06 CC01 CC02 FA03 FA15

GA02 GB01 GB02 GB05 GB06

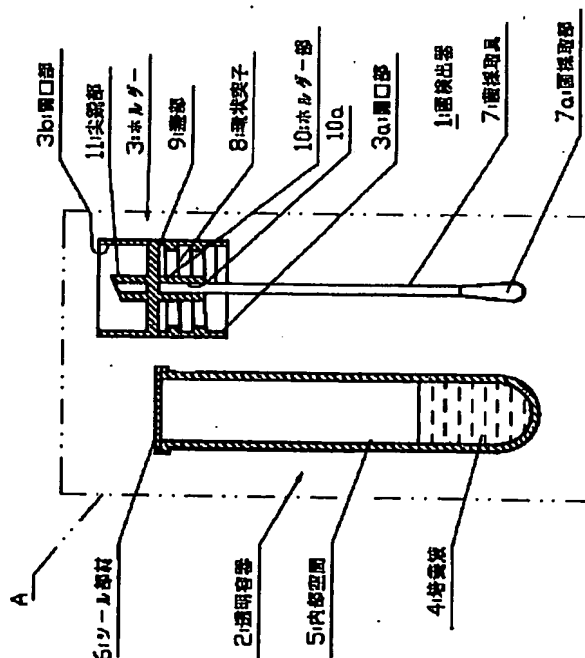
GB10 HA10

(54) 【発明の名称】 菌検出器およびその使用方法

(57) 【要約】

【課題】 操作性を向上させることおよび使用済み部品廃棄作業・組立作業の簡素化、コストの低廉化を図ることを可能とする。

【解決手段】 シール部材6によって閉塞された内部空間5を有しこの内部空間5に培養変化検出用の指示薬を含有する培養液4が貯溜された有底筒状の透明容器2と、この透明容器2のシール側端部に対する開口部3a、3bを軸線方向各端部に有し不特定菌生育抑制用の薬剤が菌採取部7aに含浸する菌採取具7を保持する筒状のホルダー3とを備え、このホルダー3内に、透明容器2への開口部3aの装着によって内部空間5を閉塞する蓋部9を設けるとともに、開口部3aの装着状態において菌採取部7aが培養液4中に浸漬するような位置に菌採取具7を保持するホルダー部9を設け、かつ透明容器2の開口部3bへの挿入による押圧によってシール部材6を破壊する尖鋭部11を設けた構成としてある。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 培養変化検出用の指示薬を含有する培養物が内部空間に貯溜された有底筒状の透明容器と、この透明容器の開口端部に着脱自在に取り付けられ、前記内部空間を閉塞する蓋部を有するホルダーと、このホルダーに保持され、前記内部空間に挿入可能な菌採取具とを備え、この菌採取具に採取具挿入状態において前記培養物中に浸漬する菌採取部を設け、この菌採取部に不特定菌生育抑制用の薬剤を含浸させたことを特徴とする菌検出器。

【請求項 2】 シール部材によって閉塞された内部空間を有し、この内部空間に培養変化検出用の指示薬を含有する培養物が貯溜された有底筒状の透明容器と、この透明容器のシール側端部に対する着脱用開口部および挿抜用開口部をそれぞれ軸線方向各端部に有し、不特定菌生育抑制用の薬剤が菌採取部に含浸する菌採取具を保持する筒状のホルダーとを備え、このホルダー内に、前記透明容器への前記着脱用開口部の装着によって前記内部空間を閉塞する蓋部を設けるとともに、

前記着脱用開口部の装着状態において前記菌採取部が前記培養物中に浸漬するような位置に前記菌採取具を保持するホルダー部を設け、

かつ前記透明容器の前記挿抜用開口部への挿入による押圧によって前記シール部材を破壊する尖鋭部を設けたことを特徴とする菌検出器。

【請求項 3】 培養変化検出用の指示薬を含有する培養物が内部空間に貯溜された有底筒状の透明容器と、この透明容器の開口端部に対する二つの着脱用開口部をそれぞれ軸線方向各端部に有し、不特定菌生育抑制用の薬剤が菌採取部に含浸する菌採取具を保持する筒状のホルダーとを備え、

このホルダー内に、前記透明容器への前記各着脱用開口部の装着によって前記内部空間を閉塞する蓋部を設けるとともに、

前記菌採取具を前記両着脱用開口部のうち一方側着脱用開口部の装着状態において前記菌採取部が前記培養物中に浸漬するような位置に保持し、他方側着脱用開口部の装着状態において前記菌採取部が外部に露呈するような位置に保持するホルダー部を設けたことを特徴とする菌検出器。

【請求項 4】 前記ホルダーの装着面にシール用の凸部を設けたことを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載の菌検出器。

【請求項 5】 シール部材によって閉塞された内部空間を有し、この内部空間に培養変化検出用の指示薬を含有する培養物が貯溜された有底筒状の透明容器と、この透明容器のシール側端部に対する着脱用開口部および挿抜用開口部をそれぞれ軸線方向各端部に有し、不特

定菌生育抑制用の薬剤が菌採取部に含浸する菌採取具を保持する筒状の蓋部付きホルダーとを備えた菌検出器の使用方法であって、

この菌検出器を使用するにあたり、前記挿抜用開口部への前記透明容器の挿入による押圧によって前記シール部材を破壊し、

次に、前記挿抜用開口部から前記透明容器を引き抜いた後、

予め菌を採取した前記菌採取具が前記内部空間に挿入し、かつ前記蓋部が前記内部空間を閉塞するように前記着脱用開口部を前記透明容器の開口端部に装着することを特徴とする菌検出器の使用方法。

【請求項 6】 培養変化検出用の指示薬を含有する培養物が内部空間に貯溜された有底筒状の透明容器と、この透明容器の開口端部に対する二つの着脱用開口部をそれぞれ軸線方向各端部に有し、不特定菌生育抑制用の薬剤が菌採取部に含浸する菌採取具を保持する筒状の蓋部付きホルダーとを備えた菌検出器の使用方法であって、

この菌検出器を使用するにあたり、予め前記菌採取具が外部に露呈し、かつ前記蓋部が前記内部空間を閉塞するように前記ホルダーを前記透明容器の開口端部に装着し、

次に、前記菌採取具の菌採取部によって菌を採取した後、

前記透明容器の開口端部から前記ホルダーを離脱させてから、

前記菌採取具が前記内部空間に挿入し、かつ前記蓋部が前記内部空間を閉塞するように前記ホルダーを前記透明容器の開口端部に装着することを特徴とする菌検出器の使用方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば食品工場、食堂、飲食店、あるいは家庭において食中毒菌等を検出する場合に使用して好適な菌検出器およびその使用方法に関する。

【0002】

【従来の技術】飲食物の摂取は、人が生命を維持するには必要不可欠なことである。この飲食物の摂取に起因して、嘔吐、下痢あるいは腹痛等を伴う食中毒が発生することがあるが、これを予防するために例えば調理器具や手指を清潔に保つことは勿論のこと、この他種々の予防対策を講じることは重要なことである。特に、食品工場、食堂等の施設においては、多量の食品を取り扱ったり、あるいは大量の飲食物を多数の利用者に供給したりすることから、その重要性は高くなり、例えば簡易型菌検出器の使用による検査を行うといった精度の高い簡便な検査システムの充実に図ることが必要とされる。

【0003】従来、この種の予防手段には、例えば特開

平7-308184号公報に「耐性菌の簡易検知装置」として開示された菌検出器が採用されている。これを図5に基づいて説明すると、同図において、符号51で示す菌検出器は、上部チューブ52、下部チューブ53、ガラスアンプル54、菌採取具55および乾燥ディスクチップ56を備えている。

【0004】上部チューブ52は、下部チューブ53の開口端部に着脱自在に設けられており、全体が下方に開口するプラスチックからなる透明部材によって形成されている。上部チューブ52内には、菌検出器51内を二室に区画するような多孔板57が設けられている。

【0005】下部チューブ53は、全体が上方に開口するプラスチックからなる透明部材によって形成されている。下部チューブ53内には、食中毒菌等を培養可能な空間部58が形成されている。ガラスアンプル54は、特定の食中毒菌繁殖に基づくpH変化を検出するpH指示薬を含有し菌の培養に適する培養液59を内封し、上部チューブ52内に収納されている。

【0006】菌採取具55は、一方端部に菌採取部55aを有し、他方端部が多孔板57に取り付けられており、全体が空間部58に挿入可能な綿棒によって形成されている。乾燥ディスクチップ56は、特定の食中毒菌以外の菌（不特定菌）の生育を抑制する抗生物質が含まれるプラスチックチップによって形成されている。

【0007】このように構成された菌検出器を使用するには、次に示すようにして行う。すなわち、先ず上部チューブ52を下部チューブ53から離脱させてチューブ外に菌採取具55を引き抜き、次に菌採取具55の菌採取部55aを検査対象としての調理器具等に擦り付けて菌を採取した後、菌採取具55を下部チューブ53内に挿入して上部チューブ52を下部チューブ53に装着してから、ガラスアンプル破壊用の器具（図示せず）によって上部チューブ52の外側からガラスアンプル54を破壊してガラスアンプル54内の培養液59を下部チューブ53内に放出する。

【0008】これにより、菌採取部55aおよび乾燥ディスクチップ56が培養液59中に浸漬されるため、所定の温度条件下において所定の時間経過後に培養液59の色変化を観察する。このとき、乾燥ディスクチップ56に含浸した抗生物質によって不特定菌の繁殖が抑制されるため、特定の食中毒菌が選択的に繁殖することになる。そして、培養液59中におけるpH指示薬の変色程度に基づき、特定の食中毒菌を検出することができる。

【0009】ところで、この種の菌検出器を用いて菌を採取するには、上部チューブ52を下部チューブ53から離脱させてチューブ外に菌採取具55を引き抜き、この菌採取具55の菌採取部55aを調理器具等に擦り付けることにより行う。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の菌検出

器においては、運搬等によって乾燥ディスクチップ56がチューブ内で移動すると、菌採取具55と乾燥ディスクチップ56との間に静電気が発生し、この静電気の吸着力によって菌採取具55をチューブ外に引き抜く際に、乾燥ディスクチップ56がともに取り出されてしまうことがある。この結果、使用時に菌採取具55から乾燥ディスクチップ56を離脱させる作業を必要とし、操作性が低下するという問題があった。

【0011】また、ガラスアンプル54と両チューブ52、53等とが別個の材料によって形成されているため、使用後に環境汚染対策上ガラスアンプル54と両チューブ52、53等を分別して廃棄することを必要とし、その廃棄作業を煩雑にするという問題もあった。なお、食品工場等においては、ガラスアンプル54の破片が異物として食品と混在する可能性があるため、菌検出器51を使用できないことがあった。

【0012】さらに、この種の菌検出器においては、ガラスアンプル54および乾燥ディスクチップ56を含むとともに、ガラスアンプル破壊用のクラッシャー（図示せず）を必要とするものであるため、部品点数が嵩み、組立作業を煩雑にするばかりか、コスト高になるという不都合があった。

【0013】本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、培養物が内部空間に貯溜する透明容器を有し、菌採取具の菌採取部に不特定菌生育抑制用の薬剤を含浸させることにより、操作性を向上させることができるとともに、使用済み部品廃棄作業・組立作業の簡素化およびコストの低廉化を図ることができる菌検出器およびその使用方法の提供を目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明の請求項1記載の菌検出器は、培養変化検出用の指示薬を含有する培養物が内部空間に貯溜された有底筒状の透明容器と、この透明容器の開口端部に着脱自在に取り付けられ内部空間を閉塞する蓋部を有するホルダーと、このホルダーに保持され内部空間に挿入可能な菌採取具とを備え、この菌採取具に採取具挿入状態において培養物中に浸漬する菌採取部を設け、この菌採取部に不特定菌生育抑制用の薬剤を含浸させた構成としてある。したがって、使用時に菌採取済みの菌採取具を内部空間に挿入し、この内部空間を蓋部によって閉塞するとともに、菌採取部を培養物中に浸漬した状態でホルダーが透明容器の開口端部に装着される。

【0015】請求項2記載の発明（菌検出器）は、シール部材によって閉塞された内部空間を有し、この内部空間に培養変化検出用の指示薬を含有する培養物が貯溜された有底筒状の透明容器と、この透明容器のシール側端部に対する着脱用開口部および挿抜用開口部をそれぞれ軸線方向各端部に有し不特定菌生育抑制用の薬剤が菌採取部に含浸する菌採取具を保持する筒状のホルダーとを

備え、このホルダー内に、透明容器への着脱用開口部の装着によって内部空間を閉塞する蓋部を設けるとともに、着脱用開口部の装着状態において菌採取部が培養物中に浸漬するような位置に菌採取具を保持するホルダー部を設け、かつ透明容器の挿抜用開口部への挿入による押圧によってシール部材を破壊する尖鋭部を設けた構成としてある。

【0016】したがって、使用時にホルダーに対する透明容器の挿入による押圧によってシール部材を破壊し、次にホルダーから透明容器を引き抜いた後、菌採取済み10の菌採取具を内部空間に挿入し、かつ蓋部で内部空間を閉塞した状態でホルダーが透明容器の開口端部に装着される。

【0017】請求項3記載の発明（菌検出器）は、培養変化検出用の指示薬を含有する培養物が内部空間に貯溜された有底筒状の透明容器と、この透明容器の開口端部に対する二つの着脱用開口部をそれぞれ軸線方向各端部に有し不特定菌生育抑制用の薬剤が菌採取部に含浸する菌採取具を保持する筒状のホルダーとを備え、このホルダー内に、透明容器への各着脱用開口部の装着によって20内部空間を閉塞する蓋部を設けるとともに、菌採取具を両着脱用開口部のうち一方側着脱用開口部の装着状態において菌採取部が培養物中に浸漬するような位置に保持し、他方側着脱用開口部の装着状態において菌採取部が外部に露呈するような位置に保持するホルダー部を設けた構成としてある。

【0018】したがって、使用時に菌採取具の菌採取部によって菌を採取し、次に透明容器の開口端部からホルダーを離脱させた後、菌採取具を内部空間に挿入し、かつ蓋部で内部空間を閉塞した状態でホルダーが透明容器30の開口端部に装着される。

【0019】請求項4記載の発明は、請求項1、2または3記載の菌検出器において、ホルダーの装着面にシール用の凸部を設けた構成としてある。したがって、凸部によって透明容器の開口端部とホルダーの開口内周面との間が封止される。

【0020】請求項5記載の発明（菌検出器の使用方法）は、シール部材によって閉塞された内部空間を有しこの内部空間に培養変化検出用の指示薬を含有する培養物が貯溜された有底筒状の透明容器と、この透明容器のシール側端部に対する着脱用開口部および挿抜用開口部をそれぞれ軸線方向各端部に有し不特定菌生育抑制用の薬剤が菌採取部に含浸する菌採取具を保持する筒状の蓋部付きホルダーとを備えた菌検出器の使用方法であって、この菌検出器を使用するにあたり、挿抜用開口部への透明容器の挿入による押圧によってシール部材を破壊し、次に挿抜用開口部から透明容器を引き抜いた後、予め菌を採取した菌採取具が内部空間に挿入し、かつ蓋部が内部空間を閉塞するように着脱用開口部を透明容器の開口端部に装着する方法としてある。

【0021】したがって、菌検出器の使用が、挿抜用開口部への透明容器の挿入による押圧によってシール部材を破壊し、次に挿抜用開口部から透明容器を引き抜いた後、予め菌を採取した菌採取具が内部空間に挿入され、かつ蓋部で内部空間が閉塞されるように着脱用開口部を透明容器の開口端部に装着することにより行われる。

【0022】請求項6記載の発明（菌検出器の使用方法）は、培養変化検出用の指示薬を含有する培養物が内部空間に貯溜された有底筒状の透明容器と、この透明容器の開口端部に対する二つの着脱用開口部をそれぞれ軸線方向各端部に有し不特定菌生育抑制用の薬剤が菌採取部に含浸する菌採取具を保持する筒状の蓋部付きホルダーとを備えた菌検出器の使用方法であって、この菌検出器を使用するにあたり、予め透明容器の開口端部に菌採取具を外部に露呈させてホルダーを装着し、次に菌採取具の菌採取部によって菌を採取した後、透明容器の開口端部からホルダーを離脱させてから、菌採取具が内部空間に挿入し、かつ蓋部が内部空間を閉塞するようにホルダーを透明容器の開口端部に装着する方法としてある。

【0023】したがって、菌検出器の使用が、予め透明容器の開口端部に菌採取具を外部に露呈させてホルダーを装着し、次に菌採取具の菌採取部によって菌を採取した後、透明容器の開口端部からホルダーを離脱させてから、菌採取具が内部空間に挿入され、かつ蓋部で内部空間が閉塞されるようにホルダーを透明容器の開口端部に装着することにより行われる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態につき、図面を参照して説明する。図1は本発明の第一実施形態に係る菌検出器を示す断面図である。同図において、符号1で示す菌検出器は、透明容器2および菌採取具付きのホルダー3を備えている。なお、菌検出器1の使用前における携帯（運搬）は、アルミ袋A内に透明容器2および菌採取具付きのホルダー3を個々に収納して可能となる。

【0025】透明容器2は、培養変化検出用の指示薬を含有する培養液4が貯溜された内部空間5を有し、全体が例えばプラスチックからなる有底円筒体によって形成されている。透明容器2の開口部（内部空間）は、例えばアルミ箔からなるシール部材6によって閉塞されている。

【0026】ホルダー3は、不特定菌生育抑制用の薬剤が含浸する菌採取部7aを有する菌採取具（綿棒）7を保持し、全体が例えばプラスチックからなる円筒体によって形成されている。なお、菌採取部7aに不特定菌生育抑制用の薬剤を含浸させるには、例えば菌採取部7aに予め溶解した薬剤を染み込ませた後、これを乾燥させることにより行う。

【0027】ホルダー3の軸線方向一方側端部には透明容器2のシール側端部が着脱可能な開口部3aが形成さ

れており、この開口部3a内にはホルダー螺旋方向に沿う二つの環状突起8がホルダー軸線方向に並列して一体に設けられている。これにより、ホルダー装着状態において透明容器2の開口端部とホルダー3の開口内周面との間が封止される。また、各環状突起8をホルダー螺旋方向に沿わせたことは、ホルダー3の透明容器2に対する装着が円滑に行われる。ホルダー3の軸線方向他方側端部には、透明容器2のシール側端部が挿入可能な開口部3bが形成されている。

【0028】ホルダー3の内周面（軸線方向ほぼ中央部）には、ホルダー内を二室に区画し、透明容器2への開口部3aの装着によって内部空間5を閉塞する蓋部9が一体に設けられている。これにより、ホルダー装着状態において、すなわち透明容器2のシール側端部がホルダー3の開口部3a内に装着されると、透明容器2の開口部（内部空間5）が蓋部9で閉塞される。

【0029】蓋部9の一方側（開口部3a側）端面中央部には、ホルダー軸線方向に開口する保持孔10aを有し、ホルダー装着状態において菌採取部7aが培養液4中に浸漬するような位置に菌採取具7を保持するホルダー部10が一体に突設されている。蓋部9の他方側（開口部3b側）端面中央部には、透明容器2のホルダー3への挿入による押圧によってシール部材6を破壊する（シール部材6に貫通孔6aを明ける）尖鋭部11が一体に突設されている。

【0030】このように構成された菌検出器を使用するには、次に示すようにして行う。まず、菌採取具7の菌採取部7aによって菌を採取する。このとき、菌採取具7が外部に露呈してホルダー3に保持されている。

【0031】次に、図2(a)に示すように、ホルダー3の開口部3b内に透明容器2のシール側端部を挿入し、すなわちホルダー3の開口部3bを透明容器2の開口端部（シール側端部）に被せて同図(a)に矢印aで示す方向にホルダー3を押圧し、この押圧動作に伴う尖鋭部11の押圧によってシール部材6を破壊する。このとき、シール部材6に菌採取具7を挿通させるに十分な貫通孔6aが設けられる。

【0032】その後、ホルダー3の開口部3b内から透明容器2のシール側端部を外部に引き抜く。すなわち、透明容器2からホルダー3を図2(a)に示す矢印b方向に引っ張る。そして、図2(b)に示すように、予め菌を採取した菌採取具7が内部空間5に挿入し、かつ蓋部9が内部空間5を閉塞するようにホルダー3の開口部3aを透明容器2のシール側端部に装着する。

【0033】これにより、不特定菌生育抑制用の薬剤を含浸させた菌採取済みの菌採取部7aが培養液4中に浸漬されるため、従来と同様に特定の食中毒菌を検出することができる。このようにして、菌検出器を使用することができる。

【0034】なお、ホルダー3の透明容器2に対する装

着は、菌採取具7の菌採取部7aが培養液4中に浸漬される方向にホルダー3を進めるようにして透明容器2の軸線回りに回転操作することにより行われる。

【0035】したがって、本実施形態においては、菌採取具7の菌採取部7aに不特定菌生育抑制用の薬剤を含浸させているから、従来必要とした乾燥ディスクチップが不要となり、使用時における二つの構成部品（菌採取具と乾燥ディスクチップ）の離脱作業が必要ない。

【0036】また、本実施形態においては、透明容器2の内部空間5に培養液4が貯溜しているため、従来必要とした構成部品（ガラスアンプル）が不要となり、使用後に構成部品（ガラスアンプルと両チューブ等）を分別して廃棄する必要がない。さらに、本実施形態において、ガラスアンプルが不要であることは、従来のようにガラス破片が異物として食品等に混在することがない。この他、本実施形態において、ガラスアンプルおよび乾燥ディスクチップが不要となることは、部品点数を確実に削減することができる。

【0037】次に、本発明の第二実施形態につき、図3を用いて説明する。図3は本発明の第二実施形態に係る菌検出器を示す断面図で、同図以下において図1と同一の部材については同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。同図において、符号31で示す菌検出器は、透明容器2および菌採取具付きのホルダー32を備えている。なお、菌検出器31の使用前における携帯（運搬）は、アルミ袋B内に一体化された透明容器2および菌採取具付きのホルダー32を収納して可能となる。

【0038】ホルダー32は、不特定菌生育抑制用の薬剤が含まれる菌採取部7aを有する菌採取具（綿棒）7を使用前状態において外部に露呈させて保持し、透明容器2の開口端部に着脱自在に取り付けられている。そして、ホルダー32は、全体が例えばプラスチックからなる円筒体によって形成されている。

【0039】ホルダー32の軸線方向両端部にはそれぞれ透明容器2の開口端部に着脱可能な開口部32a、32bが形成されており、これら各開口部32a、32b内にはホルダー螺旋方向に沿う二つの環状突起33、34がホルダー軸線方向に並列して一体に設けられている。これにより、ホルダー装着状態において透明容器2の開口端部とホルダー32の開口内周面との間が封止される。また、各環状突起33、34をホルダー螺旋方向に沿わせたことは、ホルダー32の透明容器2に対する装着が円滑に行われる。

【0040】ホルダー32の内周面には、ホルダー内を二室に区画し、透明容器2への各開口部32a、32bの装着によって内部空間5を閉塞する蓋部35が一体に設けられている。これにより、ホルダー装着状態において、すなわち透明容器2の開口端部がホルダー3の開口部32a、32b内に装着されると、透明容器2の開口部（内部空間5）が蓋部35によって閉塞される。

【0041】蓋部35の一方側（開口部32b側）端面中央部には、ホルダー軸線方向に開口する保持孔36aを有し、透明容器2の開口端部に対するホルダー32における開口部32a、32bの装着によって内部空間5の内外に位置するホルダー部36が一体に突設されている。

【0042】すなわち、ホルダー部36は、透明容器2の開口端部に対するホルダー32における開口部32bの装着状態において菌採取部7aが培養液4中に浸漬するような位置に菌採取具7を保持し透明容器2内に位置付けられており、一方ホルダー32における開口部32aの装着状態において菌採取具7を外部に露呈させて保持し透明容器2外に位置付けられている。なお、ホルダー部36は、使用前に透明容器（内部空間）2外に位置付けられ、菌採取後には透明容器2内に位置付けられる。

【0043】このように構成された菌検出器を使用するには、次に示すようにして行う。先ず、図4(a)に示すように、透明容器2の開口端部にホルダー32の開口部32aを装着することにより外部に露呈してなる菌採取具7の菌採取部7aによって菌を採取する。このとき、蓋部35によって透明容器2の内部空間5が閉塞されている。

【0044】次に、透明容器2の開口端部からホルダー32の開口部32aを離脱させる。このとき、内部空間5が透明容器2外に開放される。その後、菌採取具7が内部空間5に挿入し、かつ蓋部35が内部空間5を閉塞するようにホルダー32の開口部32bを透明容器2の開口端部に装着する。

【0045】これにより、不特定菌生育抑制用の薬を含浸させた菌採取済みの菌採取部7aが培養液4中に浸漬されるため、第一実施形態と同様に特定の食中毒菌を検出することができる。このようにして、菌検出器を使用することができる。

【0046】したがって、本実施形態においては、培養液4が内部空間5に貯溜する透明容器2を有し、菌採取具7の菌採取部7aに不特定菌生育抑制用の薬剤を含浸させているから、第一実施形態と同様に、二つの構成部品の離脱作業および使用済み部品廃棄作業が不要となるとともに、部品点数の削減が可能となる。

【0047】なお、各実施形態においては、環状突子がホルダー螺旋方向に沿う場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、ホルダー円周方向に沿う環状突子でも何等差し支えない。また、各実施形態においては、食中毒菌を検出する場合に適用する例を示したが、本発明はこれに限定されず、他の特定菌を検出する場合にも各実施形態と同様に適用できることは勿論である。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、菌採取具に採取具挿入状態において培養物中に浸漬する菌採取部を設け、この菌採取部に不特定菌生育抑制用の薬剤を含浸させたので、使用時に菌採取済みの菌採取具を内部空間に挿入し、この内部空間を蓋部によって閉塞するとともに、菌採取部を培養物中に浸漬した状態でホルダーが透明容器の開口端部に装着される。したがって、使用時に従来必要とした菌採取具と乾燥ディスクチップの離脱作業が不要となるから、操作性を向上させることができる。

【0049】また、透明容器の内部空間に培養物が貯溜していることは、従来必要としたガラスアンプルが不要になるから、使用後に構成部品を分別して廃棄することが必要とせず、その廃棄作業の簡素化を図ることもできる。さらに、ガラスアンプルが不要であることは、従来のようにガラス破片が異物として食品等に混在しないから、食品工場等での使用が可能となる。さらにまた、ガラスアンプルおよび乾燥ディスクチップ等が不要となることは、部品点数を確実に削減することができるから、組立作業の簡素化およびコストの低廉化が図れるといった利点もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施形態に係る菌検出器を示す断面図である。

【図2】(a)および(b)は本発明の第一実施形態に係る菌検出器の使用方法を説明するために示す断面図である。

【図3】本発明の第二実施形態に係る菌検出器を示す断面図である。

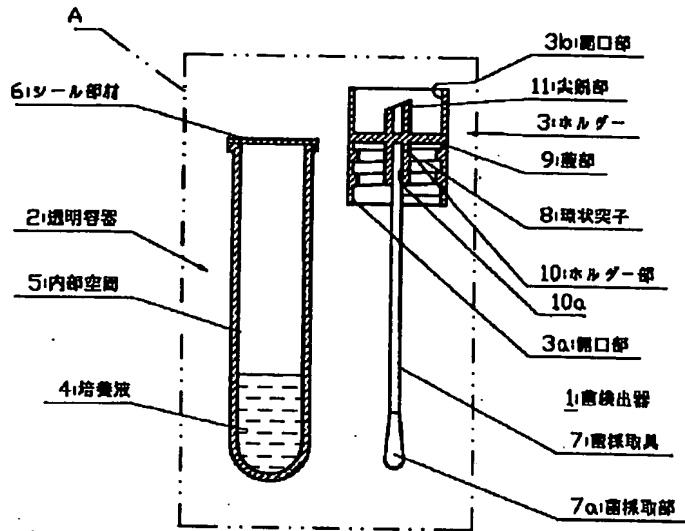
【図4】(a)および(b)は本発明の第二実施形態に係る菌検出器の使用方法を説明するために示す正面図と断面図である。

【図5】従来の菌検出器を示す断面図である。

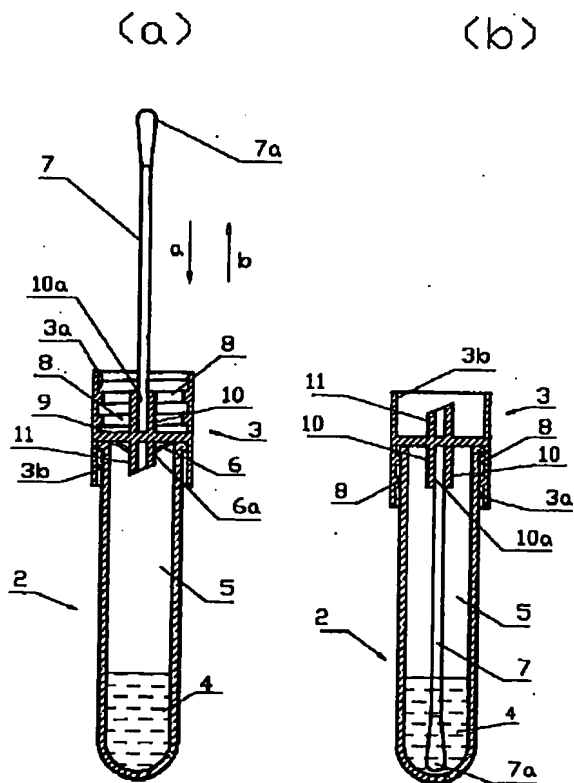
【符号の説明】

- 1 菌検出器
- 2 透明容器
- 3 ホルダー
- 3a, 3b 開口部
- 4 培養液
- 5 内部空間
- 6 シール部材
- 6a 貫通孔
- 7 菌採取具
- 7a 菌採取部
- 8 環状突子
- 9 蓋部
- 10 ホルダー部
- 11 尖鋭部

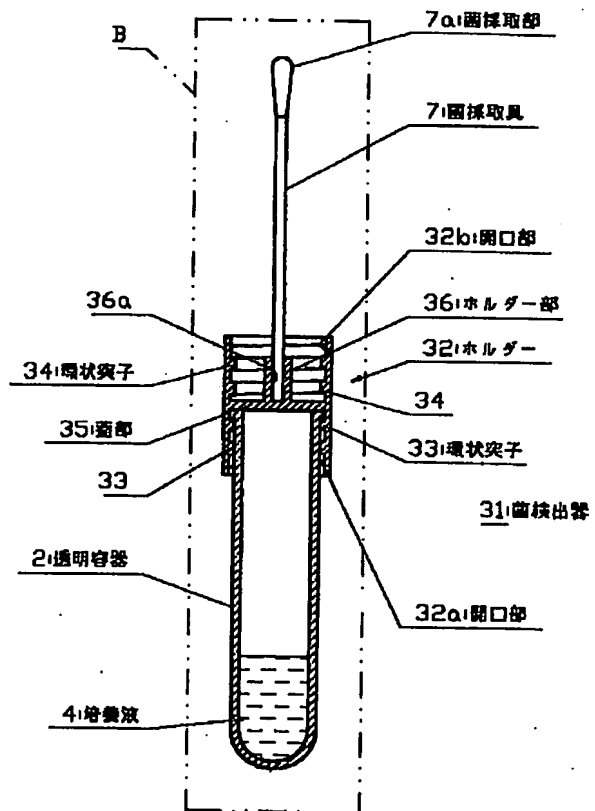
【図1】



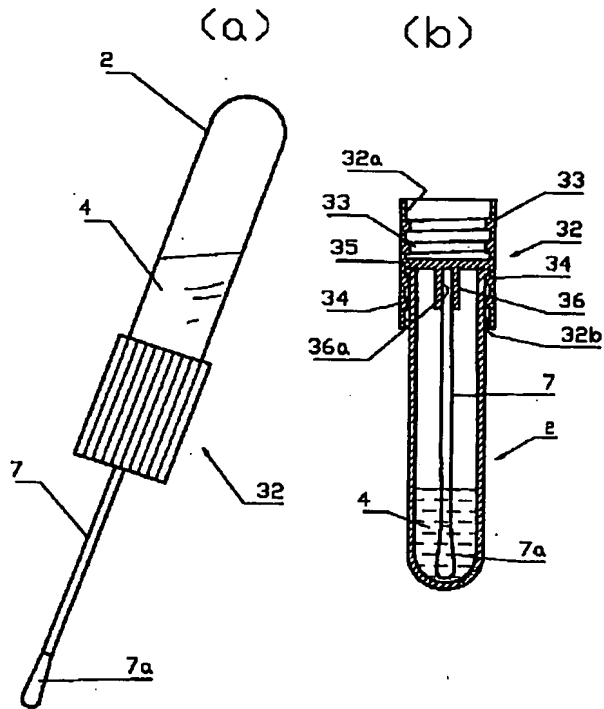
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

